

(j) Japanese Patent Application Laid Open 02-226958

Best Available Copy

[MEANS FOR SOLVING THE PROBLEMS]

A document picture data reader according to the present invention to accomplish the aforementioned objectives comprises

a sensor for reading a document image of a document,

a paper feed mechanism that is fixedly fitted to the mounting side of the sensor and caused by a power source incorporated therein to rotate in contact with the document for carrying out paper feed operation, and

a detachable bottom part for carrying out paper retaining operation with respect to the paper feed mechanism.

[OPERATION]

The present invention makes it possible to read the image data of a document of different sizes with a single unit by providing a detachable bottom part that is used as a paper retainer for a paper feed mechanism, so that the bottom part, when installed, moves a document fed to read an image data of the document image; and when the bottom part is detached, the paper feed mechanism causes the sensor side to travel over the read face of the document to read the image data of the document image, thereby making it possible to select document reading mode between the moving document mode and the stationery document mode, depending on the size of the document.

[EMBODIMENT]

In the following, an embodiment of the present invention will be described in detail, referring to the accompanying drawings.

FIG. 1 is a perspective view illustrating the construction of an embodiment of the present invention. This embodiment comprises a contact-type scanner section 1 for reading the document image of a document, a paper feed mechanism 2 that is fixedly fitted to the mounting side of the scanner section 1 and caused by a power source incorporated therein to rotate in contact with the read face of the document, and an attachment 3 that is a detachable bottom part for performing paper retaining operation

with respect to the paper feed mechanism 2. Both the scanner section 1 and the paper feed mechanism 2 are fixedly fitted to a case 4 having an open-ended lower part, to which the attachment 3 is detachably fitted. In the state where the attachment 3 is removed, the scanner part 2, the paper feed mechanism, other circuits, a battery, etc. that are to be installed in the case 4, or a counterweight if necessary, are disposed appropriately so that the weight of the entire assembly becomes well-balanced to prevent the body side of the case 4 from meandering when caused to travel over the document. On top of the case 4 provided are a start button and a stop button, which will be described later.

The scanner section 1 comprises a line sensor 12 comprising a phototransistor, etc. for reading a document and an image via a self-focusing lens 11, etc., and a lamp 13 comprising a multitude of LEDs (light-emitting diodes), etc. for illuminating the read face of a document. The scanner section 1, whose reading side 14 is covered with a glass plate, is mounted on the case 4 in such an arrangement that the reading side 14 faces the open end of the case 4 and slightly protrudes from the edges of the open end of the case 4.

The paper feed mechanism 2 comprises a platen 21, a stepping motor 22, for example, as a power source for rotating the platen 21, a reduction gear 23 for rotating the platen 21 by reducing the revolution of the stepping motor 22, and a document insertion sensor 24 for sensing the insertion of the document. The platen 21 is disposed in parallel with the scanner section 1 and comes in contact with the document to make a relative movement between the document and the scanner section 1 by the friction with the document. To this end, the platen 21 is also mounted on the case 4 in such an arrangement that the surface in contact with the document slightly protrudes the edges of the open end of the case 4. The stepping motor 22 is mounted near the side surface of the case 4, with the rotating shaft thereof being connected to the reduction gear 23. The document insertion sensor 24 senses the insertion of the document, causing the platen 21 to rotate to feed the document to a predetermined position.

The attachment 3 is mounted on the open end side of the case 4 with screws 32, etc. via a spacer 31, for example. The height of the spacer 31 is such that a slit for

inserting the document is formed between the attachment 3 and the case 4. The attachment 3 has a leaf spring 33 as a forcing means for forcing the inserted document onto the scanner section 1, and a leaf spring 34 as a forcing means for forcing the inserted document onto the platen 21. The leaf springs 33 and 34 are adjusted appropriately so that a uniform pushing force can be generated over the entire width of the document to prevent the document from meandering. These forcing means may be made of a sheet material, elastic resin, etc.

In the following, the operation of the embodiment having the aforementioned construction will be described, referring to FIGS. 2 and 3, as well as FIG. 1. FIGS. 2 (a) and (b) and FIGS. 3 (a) and (b) are diagrams of assistance in explaining the operation of the embodiment. FIG. 2 is a diagram for explaining the case where the aforementioned embodiment is used in the moving document mode, and FIG. 3 is for explaining the case where this embodiment is used in the stationery document mode. When this embodiment is used in the moving document mode, the attachment 3 is mounted on the side of the case 4, and the document 5 is inserted into the slit between the attachment 3 and the case 4, as shown in FIG. 2. As the document sensor 24 senses the insertion, the document 5 is fed by the revolution of the platen 21 of the paper feed mechanism 2, and forced by the leaf spring 33 onto the scanner section 1 where the image data of the document image is read. When this embodiment is used in the stationery document mode, the attachment 3 is removed from the case 4, and the platen 21 and the scanner section 1 are placed on the document 5, as shown in FIG. 3. At this time, the state where the attachment 3 has been removed is detected by a microswitch, etc., and the function of the document sensor 24 in the moving document mode is turned off. In this state, when the start button 6 (or a switch having a similar function) on the case 4 is pressed to cause the stepping motor 22 to rotate the platen 21, the scanner section 1, together with the case 4, stably travels on the read face of the document 5 at a constant speed. The reading operation is discontinued by pressing the stop button 7. With this arrangement, the image data of a document of different sizes can be read with a single reader unit by selecting the document reading mode in accordance with the document size; for example, a cut-sheet document can be read sheet by sheet in the moving

document mode, or a bound document, such as a magazine, in the stationery document mode. This embodiment, which can realize a stable document image data reader with a self-propelled sensor without providing a frame for supporting a sensor, as found in the conventional document readers, helps reduce the size of the document image data reader.

The present invention is not limited to the above embodiment, a contact type line sensor, for example, may be a reduced-size line sensor having a condenser lens and a reflecting mirror though the size of the sensor becomes a little larger. In this manner, the present invention can be applied in various ways without departing from the scope of the invention.

[EFFECTS OF THE INVENTION]

As is apparent from the above description, the document image data reader according to the present invention has the following beneficial effects:

(1) As a single unit of the document image data reader can be used in the moving document mode or in the stationery document mode, it has a wide variety of potential applications, and eliminate the need for preparing different types of document image data reader, depending on the size and format of documents.

(2) When used as a peripheral unit of a computer or word processor, it expands the scope of information sources in the form of image data.

(3) When used in the stationery document mode, it promises faithful reading because of constant scanning speed.

(4) The reduction in size is made possible by eliminating a frame for carrying the sensor.

4. BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a perspective view of an embodiment of the present invention, FIGS. 2 (a) and (b), and FIGS. 3 (a) and (b) are diagrams of assistance in explaining the operation of this embodiment. FIGS. 4 (a), (b) and (c), and FIG. 5 are external views a document image data reader of a conventional type.

1 --- scanner section, 2 --- paper feed mechanism, 3 --- attachment, 4 --- case, 5 --- document, 12 --- line sensor, 21 --- platen, 22 --- stepping motor.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-226958

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月10日

H 04 N 1/12
G 06 F 15/641 0 3
3 2 0 B7037-5C
8419-5B

審査請求 未請求 請求項の枚 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 文書画像データ読み取り装置

⑯ 特 願 平1-48766

⑰ 出 願 平1(1989)2月28日

⑱ 発 明 者	江 口	安 仁	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	石 堂	貴 信	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	波 多 野	和 博	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	殿 治	陽 生	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑲ 出 願 人	ソニー株式会社			東京都品川区北品川6丁目7番35号
⑳ 代 理 人	弁理士 志賀 富士弥			外1名

明 細 書

1 発明の名称

文書画像データ読み取り装置

2 特許請求の範囲

(1) 文書原稿の原稿画像を読み取るセンサと、

このセンサの取り付け側に固定され上記文書原稿の読み取り面に接し動力源を有して紙送り動作を行う紙送り機構と、

上記紙送り機構に対して紙押さえを行う着脱可能な底部とを有することを特徴とする文書画像データ読み取り装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、1台の装置で形状の異なる文書原稿の画像データの読み取りを可能にする文書画像データ読み取り装置に関するものである。

〔発明の概要〕

本発明は、文書画像データ読み取り装置において、

動力源を有して回転する紙送り機構の紙押さえとなる底部を取り外しできるようにし、底部を取り付ければ挿入した文書原稿を移動し、その底部を取り外せば紙送り機構にて文書原稿の読み取り面上でセンサ側を安定に自走させ、文書原稿の形状によって原稿移動型と原稿静止型の使い方を選択できるようにすることにより、

1台の装置で形状の異なる文書画像の画像データの読み取りを可能にしたものである。

〔従来の技術〕

従来より、ファクシミリやパーソナルコンピュータなどの分野では、文書原稿の画像を読み取るために、特公昭63-27912号公報に示されるような種々の文書画像データ読み取り装置が使用されている。

第4図(a)、(b)、(c)および第5図は、従来例の文書画像データ読み取り装置を示す外観図である。従来の文書画像データ読み取り装置は、大きく分けて下記の2つの型式があった。

(1)は、第4図に示すように原稿自身は静止しており、ラインセンサなどの読み取り側が移動して画像データを読み取る原稿静止(センサ移動)型のものである。第4図において、(a)はガラス台等のフラットベッド101上に紙送や重物等の載せられた原稿102の読み取り面を載せ、下側のラインセンサをモータ等の動力源で移動するセンサ自走型のものであり、(b)はラインセンサ103をモータ等で移動可能に枠体104で支持し、その枠体104を原稿105の上に載せて、ラインセンサ103を移動するセンサ自走型のものであり、(c)は原稿105の上に載けたスキヤナー部106のラインセンサを手操作で移動する手動型のものである。

(2)は、第5図に示すようにラインセンサは静止しており、文書原稿107が紙送り機構108によって移動する原稿移動型のものである。

[発明が解決しようとする課題]

しかしながら、上記従来の技術における文書画

像データ読み取り装置では、以下のような問題点があった。

(1)第4図(a)、(b)の原稿静止型でセンサ自走型の場合、決まった大きさの枠内をラインセンサが移動するので、スキヤナー部全体の大きさが小さくできない。また、第4図(c)の原稿静止型で手動型の場合、副走査を手動で行うため、走査速度が一定せず、さらに真っすぐに走査することが難しく、読み取った画像が原画像と異なる可能性がある。

(2)原稿移動型の場合、紙送等の載せられた文書原稿を読み取ることができない。

本発明は、上記問題点を解決するために創案されたもので、小型に形成可能であり、1台の装置で形状の異なる文書原稿の画像データの読み取りを可能にする文書画像データ読み取り装置を提供することを目的とする。

[課題を解決するための手段]

上記の目的を達成するための本発明の文書画像

データ読み取り装置の構成は、

文書原稿の原稿画像を読み取るセンサと、

このセンサの取り付け側に固定され上記文書原稿の読み取り面に接し動力源を有して紙送り動作を行う紙送り機構と、

上記紙送り機構に対して紙押さえを行う着脱可能な底部とを有することを特徴とする。

[作用]

本発明は、紙送り機構の紙押さえとして使用する底部を取り外しできるようにし、底部を取り付ければ挿入した文書原稿を移動して、原稿画像の画像データを読み取り、その底部を取り外せば紙送り機構にて文書原稿の読み取り面でセンサ側を安定に自走させて、原稿画像の画像データを読み取り、文書原稿の形状によって原稿移動型と原稿静止型の使い方を選択できるようにすることにより、1台の装置で形状の異なる文書原稿の画像データの読み取りを可能にする。

[実施例]

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例の構成を示す斜視図である。本実施例は、文書や原稿の原稿画像を読み取る密着型のスキヤナー部1と、このスキヤナー部1の取り付け側に固定され文書原稿の読み取り面に接し動力源を有して回転する紙送り機構2と、この紙送り機構2に対して紙送りされた文書原稿の紙押さえを行う着脱可能な底部であるアタッチメント3とを有する。スキヤナー部1と紙送り機構2とは、下部を開口したケース4内に固定され、その下部側にアタッチメント3を着脱可能に取り付ける。このアタッチメント3を取り外した状態において、ケース4の本体側を文書原稿上で走行させるとき斜行を防止するために、自重が均一になるように上記各部1、2やその他ケース4に実装される回路、バッテリー等を配置し、必要ならばおもりを配置して均一化する。ケース4の上部には後記するスタートボタンやストップ

ボタンなどを設ける。

スキャナ一部1は、ファットラングリストなどで構成されセルフフォーカスレンズ11等を介して文書や画像を読み取るラインセンサ12と、多数のLED（発光ダイオード）などで構成され文書画像の読み取り面を照明するランプ13などから成る。このスキャナ一部1は、読み取り側14をガラス面で被い、その読み取り側14がケース4の開口側になるように、かつケース4の開口側の縁部よりも僅かに突出するように配置してケース4に取り付ける。

紙送り機構2は、ブラチン21と、このブラチン21を回転する動力源としての例えばステッピングモータ22と、このステッピングモータ22の回転を減速してブラチン21を回転するための減速ギア23と、文書原稿の挿入を検出する原稿挿入検出センサ24などで構成する。ブラチン21は、スキャナ一部1に平行に配置し、文書原稿に当接して紙面との摩擦力で文書原稿とスキャナ一部1の相対移動を行う。このため、ブラチン2

するように工夫する。これらの付勢手段は板体と弾性樹脂等で構成しても良い。

以上の構成の実施例の作用を第1図も参照しながら述べる。第2図(a)、(b)および第3図(a)、(b)は本実施例の作用を説明するための説明図である。第2図は上記実施例を原稿移動型で使用する場合の説明図であり、第3図は原稿静止型で使用する場合の説明図である。本実施例を原稿移動型で使用する場合は、第2図に示すようにアタッチメント3をケース4側に取り付け、文書原稿5をアタッチメント3とケース4の間のスリットに挿入する。その挿入を文書原稿挿入検出センサ24が検出すると、文書原稿5は、紙送り機構2のブラチン21の回転により紙送りされ、板状スプリング33によりスキャナ一部1に押圧されて原稿画像の画像データが読み取られる。次に、本実施例を原稿静止型として使用する場合は、第3図に示すようにアタッチメント3を取り外し、文書原稿5の上にブラチン21とスキャナ一部1が接するように載せる。この際、アタッチメント

1もスキャナ一部1と同様に文書原稿に接する面がケース4の開口側の縁部よりも僅かに突出するように配置して、ケース4に取り付ける。ステッピングモータ22は、ケース4の側面近傍に取り付け、その回転軸を減速ギア23に結合する。原稿挿入検出センサ24は、文書原稿の挿入を検出してブラチン21を回転させ、その文書原稿を所定の位置まで送り込むためのものである。

アタッチメント3は、例えばスペーサ31を介してネジ32などによりケース4の開口側に取り付ける。このスペーサ31の高さは、アタッチメント3とケース4の縁部との間に、文書原稿を挿入するためのスリットが形成できる高さとする。また、アタッチメント3は、挿入された文書原稿をスキャナ一部1へ押圧する付勢手段として板状スプリング33と、同じく挿入された文書原稿をブラチン21に押し付ける付勢手段として板状スプリング34とを設ける。板状スプリング33、34は、文書原稿の幅全体にわたって均一な押圧力を発生するように調整して、原稿の斜行を防止

3の取り外したことをマイクロスイッチ等で検出して、原稿移動型における文書原稿挿入検出センサ24の機能はオフとする。ここで、ケース4上のスタートボタン（あるいは同様の機能をもつスイッチ）6を押してブラチン21をステッピングモータ22で回転させると、スキャナ一部1は本体のケース4とともに文書原稿5の読み取り面で安定に一定速度で自走し、原稿画像の画像データを忠実に読み取ってゆく。読み取りの停止は、ストップボタン7を押して行う。以上において、文書原稿5の形状によって、例えば1枚毎の文書原稿であれば文書移動型で使用し、雑誌等のように綴じられた文書原稿であれば原稿静止型で使用するということに、その使い方を選択することにより、1台の装置で形状の異なる文書原稿の画像データの読み取りを可能にする。本実施例は、安定なセンサ自走型の原稿画像データ読み取り装置を従来のようなセンサを支持する枠体を設けることなく実現することができるので、装置の小型化が可能になる。

なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、例えば、密着型ラインセンサは、多少大きめにはなるが集光レンズや反射ミラーを有する超小型のラインセンサを用いても良い。このように本発明は、その趣旨に沿って種々に応用され、実施態様を取り得るものである。

〔発明の効果〕

以上の説明で明らかのように、本発明の文書画像データ読み取り装置によれば、以下のような効果が得られる。

(1) 1台の装置で原稿静止型でも原稿移動型でも使用できるので、様々な使い方が可能になり、使い方のバリエーションが広がるとともに、文書原稿によって異なる型式の読み取り装置を用える必要がなくなる。

(2) コンピュータやワードプロセッサの周辺装置として使用した場合、画像データの情報量の範囲が広がる。

(3) 原稿静止型で使用する場合、走査速度が

一定なので忠実な読み取りが可能となる。

(4) センサを移動するための枠を設けないので、小型化が可能となる。

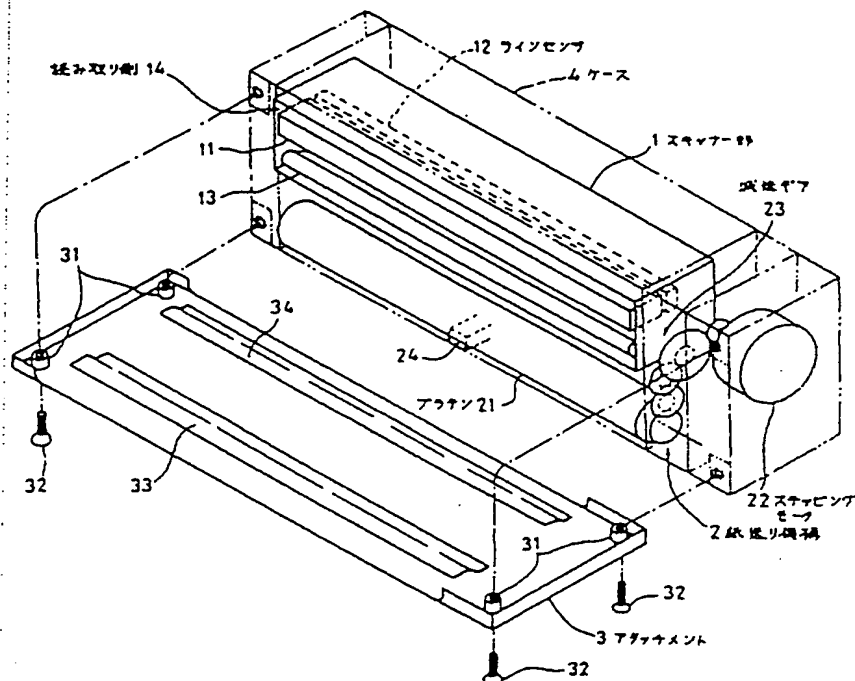
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を示す斜視図、第2図(a)、(b)および第3図(a)、(b)は本実施例の作用を説明するための説明図、第4図(a)、(b)、(c)および第5図は従来例の文書画像データ読み取り装置を示す外観図である。

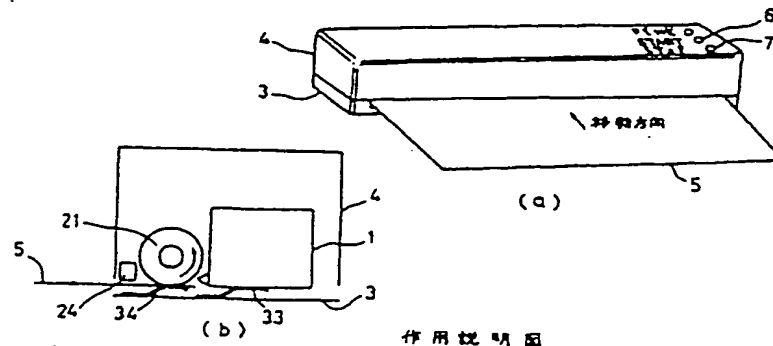
1…スキャナ部、2…紙送り機構、3…アタッチメント、4…ケース、5…文書原稿、12…ラインセンサ、21…プラテン、22…ステップモータ、

代理人 志 賀 富 士 弥

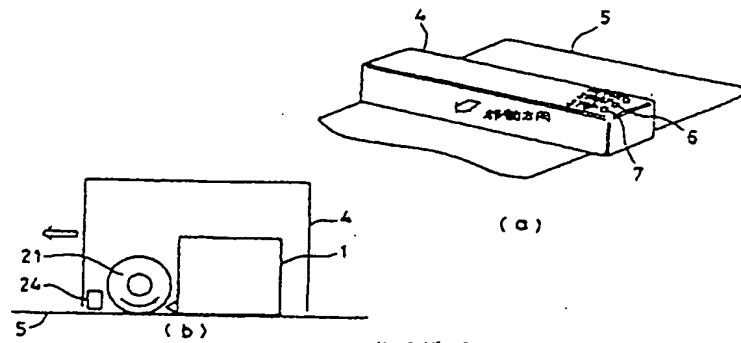
外 1 名



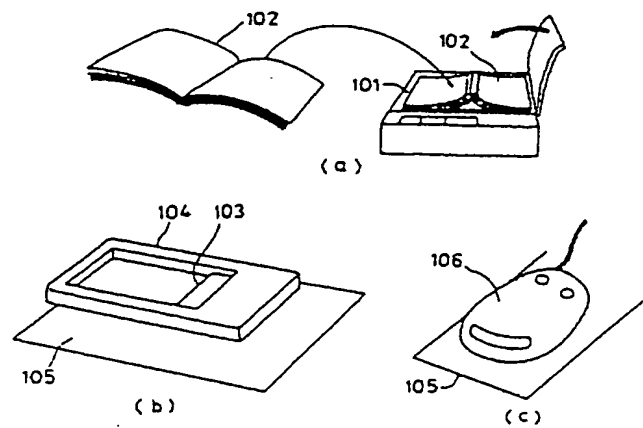
一実施例の構成を示す斜視図
第 1 図



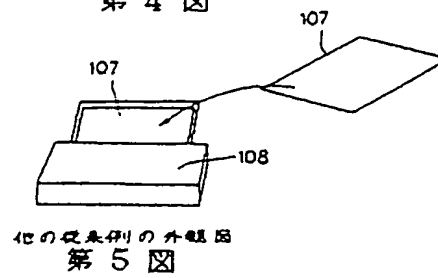
作用説明図
第2図



作用説明図
第3図



従来例の外観図
第4図



他の従来例の外観図
第5図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.